SPSPSPSP
SPSPSPS
SPSPSP
SPSPS
SPSP
SPS

SPS-F KSPICKTS-001-7189

SPS

도막형 바닥재

SPS-F KSPICKTS-001-7189:2022

도로교통안전기술협회

한국경관포장공업협동조합

2022년 12월 20일 공동개정

심 의 : 도로교통안전기술협회·한국경관포장공업협동조합 단체표준심사위원회

	성 명	근 무 처	직 위
(위원장)	이수범	서울시립대학교 교통공학과	교 수
(위 원)	이상훈	한국화학융합시험연구원	수석연구원
	서 돈	㈜한솔이앤씨	대표이사
	신상섭	한국도로교통시설물공업협동조합	전문위원
	정수언	㈜지주	대표이사
	정윤석	한국건설생활환경시험연구원	수석연구원
	홍용석	㈜선광라인	대표이사
(간 사)	전영걸	한국경관포장공업협동조합	부 장
	천용석	도로교통안전기술협회	인증본부장

원안작성협력 : 도로교통안전기술협회·한국경관포장공업협동조합

	성 명	근 무 처	직 위
(위원장)	김재수	도로교통안전기술협회	전문위원
(위 원)	전영걸	한국경관포장공업협동조합	부 장

표준열람 : e나라표준인증(http://www.standard.go.kr)

제정단체 : 도로교통안전기술협회, 한국경관포장공업협동조합 등 록 : 한국표준협회
제 정 : 2017년 3월 23일 개 정 : 2022년 12월 20일
심 의 : 도로교통안전기술협회, 한국경관포장공업협동조합 단체표준 심사위원회
원안작성협력 : 도로교통안전기술협회, 한국경관포장공업협동조합

이 표준에 대한 문의사항이 있을 시 e나라표준인증 웹사이트에 등록된 표준담당자에게 연락 바랍니다.

이 표준은 산업표준화법 시행규칙 제19조 및 단체표준 지원 및 촉진운용 요령 제11조의 규정에 따라 매 3년마다 확인, 개정 또는 폐지됩니다.

목 차

머 리 말 ii
1 적용범위 1
2 인용표준 1
3 용어와 정의 2
4 종류 3
5 재료 3
5.1 프라이머 3
5.2 열가소성 수지 3
5.3 열경화성 수지 3
5.4 규사 3
5.5 안료 3
5.6 코팅제 3
6 품질 3
6.1 겉모양 3
6.2 성능 4
7 공시체 제작 및 수량 4
7.1 시료채취 방법 4
7.2 도막의 도포 및 양생 환경 4
7.3 시험용 밑판의 치수 및 수량 4
8 시험방법 5
8.1 일반 조건 5
8.2 부착강도 5
8.3 내마모성 5
8.4 중금속 6
8.5 휘발성 유기화합물 함량(VOCs 함량) 6
8.6 수밀성능 시험 6
8.7 촉진 내후성 7
8.8 미끄럼 저항 7
9 검사 7
10 포장 및 표시 7
10.1 포장 7
10.2 표시 8
참고문헌 9
SPS-F KSPICKTS-001-7189:2022 해 설 10

머 리 말

이 표준은 도로교통안전기술협회와 한국경관포장공업협동조합에서 원안을 갖추고 산업표준화법 시행규칙 제19조 및 단체표준 지원 및 촉진 운영요령에 따라 도로교통안전기술협회와 한국경관포장공업협동조합 통합 단체표준심사위원회의 심의를 거쳐 공동개정한 단체표준이다.

이 표준은 저작권법의 보호 대상이 되는 저작물이다.

이 표준의 일부가 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 후의 실용신안등록출원에 저촉될 가능성이 있다는 것에 주의를 환기한다. 관계 단체인 도로교통안전기술협회 및 한국경관포장공업협동조합의 장과 단체표준심사위원회는 이러한 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 후의 실용신안등록출원에 관계되는 확인에 대하여 책임을 지지 않는다.

공동제정 단체표준은 단체표준종합정보센터(standard.go.kr)에 도로교통안전기술협회・한국경관포장공업협동조합 각 기관별로 ‘SPS-KSPICKTS-001-7189’, ‘SPS-KSPICKTS-001-7188’의 표준번호로 각각 등록되어 있다. 그러나 각각의 표준에 부여된 고유번호(표준번호 마지막 네자리 숫자)를 제외한 두 표준의 내용・형식・효력은 서로 동일하여 서로 같은 표준임을 확인한다. 다만 ‘도막형 바닥재’ 공동제정 단체표준을 이용하는 모든 이해관계자는 고유번호 등의 내용 및 형식 등이 바뀔 수 있으니 주의를 요한다. 따라서 각 기관 담당자와 단체표준종합정보센터(standard.go.kr)를 통해 개정된 표준 정보가 있는지 반드시 확인해야 한다.

단체표준

SPS-F KSPICKTS-001-7189:2022

도막형 바닥재

Surface coating for floor coverings

1 적용범위

이 표준은 콘크리트 포장, 흙 콘크리트 포장 및 아스콘 포장 등의 바닥 표면을 열가소성 수지 또는 열경화성 수지와 충전재를 사용한 바닥재로 도막하여 포장의 수명 연장 및 안전성을 보강하고 경관을 조성하기 위한 도막형 바닥재(이하 바닥재라 한다.)에 대하여 규정한다. 단, 자동차의 미끄럼저항을 높여주는 미끄럼 방지 포장재와 체육시설 및 어린이 놀이시설 등에 설치하는 포설형 탄성포장재는 이 적용범위에서 제외한다.

2 인용표준

다음의 인용표준은 전체 또는 부분적으로 이 표준의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 인용표준은 인용된 판만을 적용한다. 발행연도가 표기되지 않은 인용표준은 최신판(모든 추록을 포함)을 적용한다.

KS A 0006, 시험 장소의 표준 상태

KS F 2274, 건축용 합성 수지재의 촉진 노출 시험방법

KS F 2375, 노면의 미끄럼 저항성 시험방법(BPT)

KS F 2476, 폴리머 시멘트 모르타르의 시험방법

KS F 2512, 골재 중에 함유되어 있는 점토 덩어리 양의 시험방법

KS F 2813, 건축 재료 및 건축 구성 부품의 마모 시험방법(연마지법)

KS F 4936, 콘크리트 보호용 도막재

KS F 4937, 주차장 바닥용 표면 마감재

KS M 7602, 거름 종이(화학 분석용)

KS M ISO 1513, 도료와 바니시 — 시험용 시료의 검사와 제조 방법

KS M ISO 15528, 도료, 바니시 및 도료와 바니시용 원재료-시료채취

KS M ISO 3251, 도료, 바니시 및 플라스틱 — 비휘발분 함량 측정

KS M ISO 3856-1, 도료와 바니시 — “가용성” 금속 함량 측정 — 제1부: 납 함량 측정 방법 — 불꽃 원자 흡수 분광법과 디티존 분광 광도법

KS M ISO 3856-4, 도료와 바니시 — “가용성” 금속 함량 측정 — 제4부: 카드뮴 함량 측정 방법 — 불꽃 원자 흡수 분광법과 전해 반응 분석법

KS M ISO 3856-5, 도료와 바니시 — “가용성” 금속 함량 측정 — 제5부: 액상 도료의 안료 부분이나 분체 도료의 6가 크롬 함량 측정방법 — 다이페닐 카바지드 분광광도법

KS M ISO 3856-7, 도료와 바니시 — “가용성” 금속 함량 측정 — 제7부: 도료 중 안료분과 수용성 도료 중 액상분의 수은 함량 측정방법 — 비불꽃 원자 흡수 분광법

KS M ISO 7724-2, 도료와 바니시 — 측색법 — 제2부: 색 측정

KS M ISO 7724-3, 도료와 바니시 — 측색법 — 제3부: 색차 계산

KS M ISO 11890-1, 도료와 바니시 — 휘발성 유기 화합물 함량 측정 — 제1부: 계산법

3 용어와 정의

이 표준의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용한다.

3.1
프라이머(primer)
도장하는 데 바탕에 최초로 사용되는 도료

3.2
열가소성 수지(thermoplastic resin)
합성수지 중에서 열을 가하면 가소성이 되고, 냉각하면 딱딱해지지만 다시 가열하면 가소성이 되는 것으로 열에 대하여 가역적인 성질을 가진 합성수지

3.3
열경화성 수지(thermosetting resin)
합성수지 중에서 열과 압력을 가하여 일정한 형태로 성형되어 냉각 응고된 후에는 가열이나 용제(溶劑)에 의해 다시 용해되지 않는 합성수지

3.4
안료(pigment)
물이나 용제에 녹지 않는 무채 또는 유채의 분말로서 기상 변화에 대한 내후성이 우수하여 색상 변화 및 탈색이 없는 유기질, 무기질 화합물

3.5
코팅제(coating material)
수지를 주성분으로 용제의 증발에 의해 경화되는 열가역성의 일액형, 또는 화학적 반응에 의해 경화되는 이액형 자연 건조 코팅제

비고 주로 오염방지와 자외선에 의한 훼손을 막고자 사용한다.

3.6
휘발성 유기화합물(volatile organic compounds)
VOCs
모든 유기 액체 물질 또는 고체로 접촉하고 있는 대기의 온도와 압력하에서 자발적으로 증발하는 것

3.7
미끄럼 저항(british pendulum number)
BPN
미끄럼 저항을 BPT(british pendulum tester)를 이용하여 정량화한 값

4 종류

바닥재의 종류는 주재료에 따라 **표** 1과 같이 구분한다.

표 1 — 종류

종류	적용	비고
열경화성 수지형	두께는 5 mm 이하로 한다.	일액형 또는 이액형 액상수지에 경화제 및 촉매를 혼합한 조성물로 화학 반응에 의한 경화
열가소성 수지형	두께는 5 mm 이하로 한다.	용제 휘발형 또는 가열 용융형 수지 조성물로 상온에서 자연경화

5 재료

바닥재의 주요 재료는 다음의 기준에 적합한 것 또는 이와 동등 이상의 것이어야 한다.

5.1 프라이머

용기 내에서 저었을 때 쉽게 균일한 상태가 되는 것으로 작업성 및 퍼짐성이 좋아야 하며, KS M ISO 3251에 따라 105 ℃에서 1시간 동안 시험하였을 때 비휘발분이 30 % 이상이어야 한다.

5.2 열가소성 수지

합성수지의 부착강도는 KS F 4936의 **5.7**에 따라 시험하였을 때 1.2 MPa 이상이어야 한다.

5.3 열경화성 수지

합성수지의 부착강도는 KS F 4936의 **5.7**에 따라 시험하였을 때 1.2 MPa 이상이어야 한다.

5.4 규사

규사는 깨끗하고 단단하며 내구적인 것으로서 입도는 2.36 mm 이하로 하고, KS F 2512에 따라 시험하였을 때 점토 덩어리 양이 2 % 미만이어야 한다.

5.5 안료

안료는 색상이 균일하고 사용상 해로운 물질이 포함되지 않아야 한다.

5.6 코팅제

코팅제는 색상이 균일하고 상온에서 흐름성이 있어야 하며 용기 내에서 덩어리, 입자 등이 없고 저었을 때 쉽게 균일한 상태가 되어야 한다.

6 품질

6.1 겉모양

a) 바닥 표면은 평탄하고, 색상이 균일하여야 한다.

b) 바닥 표면은 갈라짐, 벗겨짐, 부풂, 이물질 혼입 등 사용상 지장이 있는 결함이 없어야 한다.

6.2 성능

바닥재의 성능은 **표** 2에 적합하여야 한다.

표 2 — 바닥재의 성능

항목			성능	시험방법 적용 항
부착강도 (MPa)	표준 양생 후		1.2 이상	**8.2**
	온・냉 반복시험 후			
내마모성(mg)			마모감량 300 이하	**8.3**
중금속 (%)	납(Pb)		4종 중금속의 총합계 질량분율 0.1 % 이하 단, 납(Pb)은 질량분율 0.06 % 이하	**8.4**
	카드뮴(Cd)			
	6가크롬(Cr^{+6})			
	수은(Hg)			
VOCs 함량 (g/L)	도로용 도료	수성	35 이하	**8.5**
		유성	250 이하	
수밀성능			0.3 N/mm² 수압에서 바탕체 표면으로 투수되지 않을 것.	**8.6**
촉진 내후성	겉모양		갈라짐, 부풂, 떨어짐이 없을 것	**8.7**
	색차 ΔE^*_{ab}		5.0 이하	
미끄럼 저항(BPN)			40 이상	**8.8**
비고 중금속, VOCs 함량 시험은 상도, 중도, 하도 완제품에 대하여 시험한다.				

7 공시체 제작 및 수량

7.1 시료채취 방법

바닥재의 시료채취는 KS M ISO 15528에 따르고, 시험용 시료의 제조방법은 KS M ISO 1513에 따른다.

7.2 도막의 도포 및 양생 환경

도막의 도포는 제조자의 배합비 및 도포방법에 따르고, 양생실의 환경은 온도 (20 ± 2) ℃, 습도 (65 ± 10) %로 한다.

7.3 시험용 밑판의 치수 및 수량

시험용 밑판의 치수 및 수량은 **표** 3에 따른다.

표 3 — 시험용 밑판의 치수 및 수량

시험 항목		치수 및 시료량	수량
부착 강도	표준 양생 후	70 mm × 70 mm × 20 mm 모르타르판	3개
	온・냉 반복 시험 후		3개
내마모성		지름 100 mm, 두께 5 mm 이하의 CRC보드, 목재 또는 모르타르판	3개
중금속(상도, 중도, 하도)		상도 1 kg, 중도 1 kg, 하도 1 kg	각 1개
VOCs함량(상도, 중도, 하도)			
수밀성능		지름 100 mm, 두께 30 mm 모르타르판	3개
촉진 내후성	겉모양	70 mm × 150 mm × 5 mm CRC보드 또는 70 mm × 150 mm × 1 mm 연강판	3개
	색차		
미끄럼 저항		300 mm × 300 mm × 10 mm CRC보드, 목재 또는 모르타르판	3개
비고 1 모르타르판은 KS F 2476의 **7.3.1**에 따라 배합 제작된 모르타르판을 밑판으로 한다. **비고 2** CRC(cellulose fiber reinforced cement)보드는 섬유 강화 시멘트 보드를 말한다.			

8 시험방법

8.1 일반 조건

시험의 일반 조건은 특별한 지정이 없는 한 KS A 0006에서 규정하고 있는 표준 상태로 한다.

8.2 부착강도

8.2.1 표준 양생 후

a) **7.3**의 **표** 3에서 정하고 있는 시험용 모르타르판에 제조자의 배합비 및 도포방법에 따라 공시체를 제작한다.

b) 공시체를 제작한 후 온도 (20 ± 2) ℃, 상대습도 (65 ± 10) %의 조건에서 7일간 양생한다.

c) 양생이 완료된 공시체에 대하여 KS F 4936의 **5.7**에 따라 시험한다. 시험 결과는 3개 공시체의 평균값을 산출한다.

8.2.2 온・냉 반복 후

a) **8.2.1** b)에 따라 표준 양생이 완료된 공시체를 (20 ± 2) ℃ 물속에 18시간 담근 후 꺼내어 즉시 항온 항습기에 넣고 (−20 ± 3) ℃에서 3시간, 이어서 (50 ± 3) ℃에서 3시간 방치한다.

b) a)를 1사이클로 하여 10회 반복한 뒤 시험실에 2시간 방치한 후 **8.2.1** c)의 시험을 한다.

8.3 내마모성

내마모성 시험은 KS F 2813에 따른다. 시험 조건은 연마륜 CS-17, 추의 무게 1 000 g, 회전수 2 000회로 한다.

시험 결과는 3개 공시체의 평균값을 산출한다.

8.4 중금속

중금속 시험은 납, 카드뮴, 6가 크롬, 수은에 대하여 각각 다음 **표** 4에 따른다.

표 4 — 중금속 시험방법

중금속 종류	시험방법
납(Pb)	KS M ISO 3856-1
카드뮴(Cd)	KS M ISO 3856-4
6가 크롬(Cr^{+6})	KS M ISO 3856-5
수은(Hg)	KS M ISO 3856-7

8.5 휘발성 유기화합물 함량(VOCs 함량)

휘발성 유기화합물 함량은 제조자가 제시한 배합비로 혼합 후, KS M ISO 11890-1에 따른다.

8.6 수밀성능 시험

8.6.1 시험 장치

시험 장치는 **그림** 1에 나타낸 것과 같으며, 지름 100 mm, 높이 30 mm의 시험체 3개를 설치할 수 있는 지지판과 수압을 가할 수 있는 덮개로 형성된다.

8.6.2 시험체의 제작

시험 장치의 바탕판의 표면에 제조자가 제시하는 표준 시공 두께에 따라 조제한 시료를 쇠흙손, 솔, 롤러 등으로 평탄하게 도포한 후, 온도 (20 ± 2) ℃ 습도 (65 ± 10) %의 양생 조건하에서 14일간 양생한다. 그 후 마감재를 도포한 면과 뒷면을 제외한 측면을 대상으로 에폭시 수지, 실리콘계 실링재 등을 사용하여 완전히 밀봉한 것을 시험체로 한다.

8.6.3 시험방법

시료를 **그림** 1의 투수 시험 장치에 고정시킨 후 0.3 N/mm²의 수압을 3시간 동안 가한다. 수압을 가한 후 시험 장치로부터 시료를 뜯어내어 KS M 7602에 규정하는 2종의 거름종이로 약 10초 동안 가볍게 닦은 후 시료 중앙부에서 2분할한다. 이때 마감재 아래의 바탕판에 물이 침투하여 젖어 있는지를 확인한다.

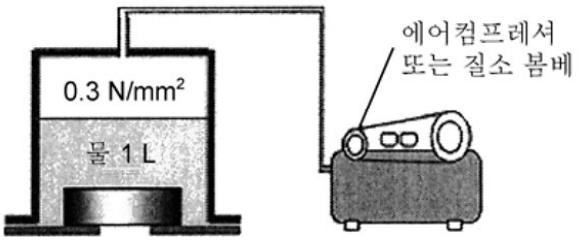


그림 1 — 투수 시험 장치

8.7 촉진 내후성

8.7.1 겉모양

겉모양 시험은 KS F 2274에 따라 **표** 5의 노출 조건으로 300시간 방치한 후 갈라짐, 부풂, 떨어짐 등 사용상 해로운 외관 변화가 발생하는지를 조사한다.

표 5 — 노출조건

구분	노출조건(WS-A)
카본 아크 전압・전류	교류전압 허용범위: 48 V ~ 52 V 중심값: (50 ± 1) V 교류전류 허용범위: 58 A ~ 62 A 중심값: (60 ± 1.2) A
필터	I형 또는 II형(KS F 2274 참조)
공시체 표면의 방사 조도	(255 ± 25.5) W/m²(파장역 300 nm ~ 700 nm)
블랙 패널 온도	(63 ± 3) ℃
상대습도	(50 ± 5) %
공시체 표면에서의 물 분무 사이클	102분 조사 후 18분 조사 및 물 분무
조사 방법	연속 조사

8.7.2 색차

색차 시험은 KS M ISO 7724-2 및 KS M ISO 7724-3에 따라 **8.7.1**의 시험 전과 후에 색차를 계산한다.

8.8 미끄럼 저항

미끄럼 저항 시험은 KS F 2375에 따른다.

9 검사

검사는 샘플링 검사방식에 따라 채취한 샘플을 사용하여 재료 및 바닥재에 대하여 실시한다.

a) 재료의 검사는 **5**절에 따라 프라이머, 수지, 규사에 대하여 검사한다.

b) 바닥재는 겉모양 및 성능에 대하여 **8**절에 따라 시험하고 **6**절 및 **10**절의 규정에 적합한 것을 합격으로 한다.

10 포장 및 표시

10.1 포장

포장 단위는 실무게로 다음과 같이 구분한다.

a) 15 kg

b) 20 kg

c) 25 kg

10.2 표시

포장 용기 마다 보기 쉬운 곳에 다음 사항을 표시하여야 한다.

a) 표준 명칭

보기 도막형 바닥재

b) 종류 및 색상

c) 제조자명 또는 그 약호

d) 제조연월일 또는 로트 번호

e) 실 무게

f) 사용량 및 사용 가능기간, 제품에 대한 경화제 사용량(혼합비)

g) 유통 및 보관 시 주의사항

h) 원산지

참고문헌

[1] EL241, 페인트 환경표지 인증기준(환경부 고시 제2022-1호,2022.01.03.)

[2] 도료 중 휘발성 유기화합물의 함유량 산정방법, 용기 표시사항 등에 관한 고시(국립환경 과학원 고시 제2021-44호, 2021.07.22.)

SPS-F KSPICKTS-001-7189:2022
해 설

이 해설은 이 표준과 관련된 사항을 설명하는 것으로 표준의 일부는 아니다.

1 제정의 취지

최근 일반 전용 차량 도로 이외의 기능성 도로(자전거 도로 등)나 친환경 보도(공원, 유원지, 둘레길, 산책로, 강변로 등)와 건축물의 실내・외 등의 콘크리트 포장, 흙콘크리트 포장 및 아스콘 포장 등의 바닥 표면을 열가소성 수지 또는 열경화성 수지와 골재를 사용한 바닥재로 도막하여 수명의 연장과 안전성을 보강하고 경관을 조성하는 도막형 바닥재의 보급이 확대되고 있으나 이에 대한 공적인 품질기준이 없어 산업표준화법에 의한 단체표준의 제정이 요청되고 있었다.

따라서 도로교통안전기술협회・한국경관포장공업협동조합은 도막형 바닥재의 단체표준(안)에 대하여 각 단체 이해관계인의 의견 수렴 절차와 단체표준 심사위원회의 심의를 거친 후 산업표준화법에서 정하는 절차와 방법에 따라 등록절차를 진행하여 “도막형 바닥재”에 대하여 공동으로 단체표준을 제정하게 된 것이다.

2 제정 경위

2.1 단체표준(안) 개발

단체표준(안)은 “도막형 바닥재 단체표준 추진위원회” 소속의 기업 부설 연구소 전문가들을 중심으로 “단체표준 원안 개발 위원회”를 구성하여 현재 사용되고 있는 조달청의 “도막형 바닥재 표준 규격서”를 골간으로 KS A 0001의 형식에 따라 작성되었다.

이렇게 하여 작성된 단체표준(안) 초안에 대하여 실제 이를 적용하여 제품시험을 담당할 공인시험기관 및 전문생산업체 연구소에 송부하여 최종적으로 검수를 받아 수정・보완 후 도막형 바닥재 원안 검토 위원회를 개최하여 최종 의견 수렴안을 확정한 것이다.

2.2 의견 수렴

의견 수렴(안)에 대하여 동 제품의 생산업체에게는 단체표준안을 직접 송부하여 실제 적용하는 데 문제는 없는지에 대하여 의견을 수렴하고, 불특정 다수의 의견을 듣기 위하여 인터넷 홈페이지에 입안 예고를 하는 등 광범위하게 이해관계인들의 의견을 수렴하였다.

2.3 자체(안) 확정 및 등록 요청

제출된 의견서를 종합하여 단체표준 심사위원회에 상정하여 심의를 거친 후 자체안으로 확정하여 단체표준활동지원추진사무국에 등록 요청을 하고 이 단체표준을 도로교통안전기술협회・한국경관포장공업협동조합 공동으로 등록하게 된 것이다.

3 주요 내용

3.1 중금속 함량

중금속 함유량은 조달청의 도막형 바닥재 표준 규격서에서는 납(Pb), 카드뮴(Cd), 6가크롬(Cr^{+6}), 수은

(Hg)의 함량 기준이 상도, 중도, 하도에 대하여 각각 0.1 % 이하로 규정하고 있으나, 이 단체표준은 환경부 장관이 제정한 환경표지 인증기준(EL 241. 페인트)을 적용하여 4종의 중금속 총 합은 질량분율로서 0.1 %(납은 0.06 % 질량분율) 이하로 기준을 강화하였다.

3.2 VOCs 함량

VOCs 함량은 대기환경보전법 시행규칙 제61조의 2항과 관련된 도료에 대한 휘발성 유기화합물의 함유 기준을 준용하였으며, 함량 산정방법 및 시험은 국립환경과학원 고시 제2016-7호를 적용하였다.

4 제1차 개정(2020년)

재료의 규정내용에 용어와 정의가 포함되어 있어 용어와 정의를 신설하고, 재료의 요구사항을 개정하였다.

대기 환경보전법 시행규칙 개정(2019.07.16.)에 따라 VOCs 기준을 수성과 유성으로 구분하여 수성 150 g/L 이하, 유성 340 g/L 이하로 개정하였다.

기존 색상의 촉진내후성 시험 후 색차(ΔE*ab) 기준은 주로 자전거 도로의 적색 기준 3.0 이하로 규정되어 있다. 그러나 도막형 바닥재는 최근 다양한 색상을 사용하여 아름다운 무늬를 만들고 있다. 밝은색 등 다양한 색상에 적용하는 기준을 충족하기에는 색차 3.0이 너무 획일적이라서 현실에 맞게 적용하기 위해 색차 기준을 5.0 이하로 개정하였다.

부속서 A(규정) 주 도막 재료의 배합비 관리 기준 및 **부속서** B(규정) 작업표준서 서식은 제조업체마다 서로 다르므로 표준서식으로 지정할 필요가 없어 삭제하였다.

주요 개정 내용은 **해설 표 1**과 같다.

해설 표 1 — 바닥재의 성능

항목				개정 전	개정 후
VOCs 함량 (g/L)	도로표지용 도료	수성		170 이하	150 이하
		유성		400 이하	340 이하
	방수바닥 재류	유성	상도 1액형	480 이하	삭제
			상도 2액형	480 이하	
			중도 1액형	100 이하	
			중도 2액형	70 이하	
			하도	550 이하	
		수성		35 이하	
촉진 내후성	겉모양			갈라짐, 부풂, 떨어짐 이 없을 것	갈라짐, 부풂, 떨어짐 이 없을 것
	색차 ΔE*ab			3.0 이하	5.0 이하

5 제2차 개정(2022년)

조달청 쇼핑몰기획과의 도막형 바닥재 단체표준인증 기준 강화 요청(2022.05.)에 따라 유해성분 기준을 환경기술 및 환경산업 지원법의 환경표지 인증기준과 동일한 수준으로 적용하기 위해 개정한다.

도막형 바닥재의 주재료인 수지의 종류가 다양화됨에 따라 그 사용 용도가 옥내 주차장 바닥재, 주방용 바닥재 등에 확대 적용되고 있어, 바닥재의 수명 연장을 위한 내마모성 품질 강화와 필연적으로 요구되는 방수 기능의 수밀성능 기준이 필요하여 이를 단체표준에 반영하였다.
그리고 환경에 대한 유해물질 사용감소, 대기오염 물질 배출감소 요구에 대응하기 위해 VOCs 기준을 향상하였다.

이번 개정의 주요 내용은 다음과 같다.

— 내마모성의 품질기준을 회전수 1 000회에 마모감량 200 mg 이하 회전수를 500회씩 늘려 3 000회까지 시험한 결과 각각 90 mg(1 000회 평균), 180 mg(1 500회 평균), 268 mg(2 000회 평균), 372 mg(2 500회 평균), 482 mg(3 000회 평균)이 나왔다. 도막형 바닥재 하자담보책임기간이 1년에서 2년으로 증가(조달청 구매입찰 공고, 2020.12)함에 따라 시험 회전수도 2배인 2000회로 정하였고, 1 000회일 때 마모감량 기준은 200 mg으로 단순 산술적으로 계산 하였을때 기준치는 200 mg, 300 mg, 400 mg, 500 mg, 600 mg으로 볼 수 있으나 마모감량은 회전수에 비례하여 2 000회 마모감량 400 mg 이하여야 하나 300 mg 이하로 강화하였다. (KTR, TAK-2022-171974~6:2022.12.19)

— VOCs는 대기환경보전법 시행규칙(2019.07.16) 별표 16-2 도로용 도료에 대한 휘발성유기화합물 함유기준을 인용하였으며, 시험방법은 도료 중 휘발성유기화합물의 함유량 산정방법, 용기 표시사항에 관한 고시(국립 환경과학원 고시 제2021-44호, 2021.07.22)를 근거로 KS M ISO 11890-1에 따르도록 하였다.

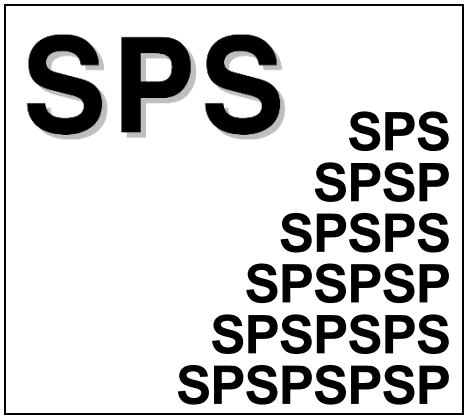
— 수밀성능은 도막형 바닥재가 옥내에 사용되는 경우 방수기능 KS F 4937(주차장 바닥용 표면 마감재)의 수밀성능 품질기준과 시험장치, 시험체의 제작 및 시험방법을 인용하여 신설한다.

주요 개정에 대한 대비표는 **해설 표 2**와 같다.

해설 표 2 — 바닥재의 성능

항목			개정 전	개정 후
내마모성(mg)			마모감량 200 이하 (회전수 1 000회)	마모감량 300 이하 (회전수 2 000회)
VOCs 함량 g/L	도로용 도료	수성	150 이하	35 이하
		유성	340 이하	250 이하
수밀성능			—	0.3 N/mm^2 수압에서 바탕체 표면으로 투수되지 않을 것.

SPS-F KSPICKTS-001-7189:2022



Surface coating for floor coverings

ICS 93.080.20